

附件：

宁夏红墩子煤业有限公司
红二煤矿矿产资源开发利用方案（修编）
审 查 意 见

Stamp
宁夏回族自治区矿产资源储量评审中心

二〇二三年五月十八日

《宁夏红墩子煤业有限公司红二煤矿 矿产资源开发利用方案（修编）》审查意见

专 家 组 审 查 意 见	<p>2023 年 4 月 21 日，宁夏回族自治区矿产资源储量评审中心依据《矿产资源开发利用方案审查大纲》（国土资发〔1999〕98 号），组织专家（名单附后）对宁夏红墩子煤业有限公司（以下简称“红墩子煤业公司”）提交、中煤科工集团武汉设计研究院有限公司编制的《宁夏红墩子煤业有限公司红二煤矿矿产资源开发利用方案（修编）》（以下简称“方案”）进行了评审。专家组听取了编制单位的汇报，认真查阅了有关图纸、资料，并提出了修改意见和建议。</p> <p>会后，编制单位按照专家组的意见对《方案》进行了修改完善。经复核，修改后的《方案》符合《国土资源部关于加强对矿产资源开发利用方案审查的通知》要求，同意通过评审，并形成以下审查意见：</p> <p>一、基本情况</p> <p>红二煤矿已于 2021 年 03 月 22 日依法取得采矿权证（证号 C6400002021031260151634）。为了合理开发利用煤炭资源，尽快实现厚、薄煤层搭配开采及矿井的达产和稳产，红墩子煤业公司委托安徽理工大学编制并提交了《宁夏红墩子煤业有限公司红二煤矿 11 采区 4 煤上行开采可行性研究报告》（以下简称“上行开采可研报告”）。2022 年 6 月 2 日，宁夏回族自治区自然资源厅批复了《关于红一和红二煤矿部分煤层上行开采有关意见的函》（宁自然资函〔2022〕83 号），原则同意对红二煤矿 11 采区北翼 4 煤实行上行开采；同时应按照规定尽快修编红二煤矿矿产资源开发利用方案上报审查。为此，红墩子煤业公司于 2023 年 3 月委托中煤科工集团武汉设计研究院有限公司编制《宁夏红墩子煤业有限公司红二煤矿矿产资源开发利用方案（修编）》。</p>
---------------------------------	---

<p>专 家 组 审 查 意 见</p>	<p style="text-align: center;">（一）交通位置</p> <p>红二煤矿位于宁夏银川市黄河以东的红墩子矿区，行政区划隶属银川市滨河新区管辖，距银川市城区约 30km。红二煤矿井田西临红一煤矿，东距内蒙古自治区鄂托克前旗约 70km，西南距灵武市临河镇约 10km。银川滨河黄河大桥把银川城区与本矿区紧密连接；南北走向的 S203 省道从井田西南部穿过；多条公路干线连通周边的高速公路和铁路；与宁东能源化工基地和鄂前旗上海庙工业园区通达便捷。</p> <p style="text-align: center;">（二）矿业权设置情况</p> <p>宁夏红墩子煤业有限公司红二煤矿，采矿权证由宁夏回族自治区自然资源厅办法，矿业权人为宁夏红墩子煤业有限公司，开采方式为地下开采，有效期自 2021 年 3 月 22 日至 2051 年 3 月 22 日，矿区范围由 30 个拐点坐标圈定，面积 22.483km²，开采标高+1000m 至-50m。</p> <p style="text-align: center;">（三）资源概况及开采条件</p> <p style="text-align: center;">1.资源储量</p> <p>根据《宁夏回族自治区银川市红墩子矿区红二井田煤炭资源储量核实报告》（宁国土资储备字〔2018〕53 号），井田-50m 水平以浅范围内，估算资源储量(111b+122b+333)345.30Mt。其中，(111b)121.64 Mt；(122b) 81.33Mt；(333) 142.33 Mt。</p> <p>矿井工业资源/储量为 316.83Mt；设计资源储量为 252.64Mt；可采储量为 181.39Mt。</p> <p>设计矿井留设永久煤柱损失量为 64.20Mt，其中，境界煤柱损失 2.56 Mt，断层防水煤柱损失 24.65Mt，风氧化带防水煤柱损失 36.99 Mt；留设井巷煤柱损失量为 14.22Mt；设计开采损失 57.03Mt。</p> <p style="text-align: center;">2.煤层煤质</p> <p>红二煤矿含煤地层为二叠系山西组和石炭二叠系太原组。本井田可采煤层 5 层（4 煤、5 煤、8 煤、9 煤、10 煤），可采煤层平均总厚</p>
--	---

<p>专家 组 审 查 意 见</p>	<p>14.83m，可采含煤系数 7.8%。</p> <p>各可采煤层原煤水分 (Mad) 平均 1.50% ~ 2.90%，均属低水分煤；原煤灰分 (Ad) 平均为 19.88 ~ 27.22%，属低灰-中灰煤；挥发分 (Vdaf) 平均为 37.04 ~ 41.14%，均属高挥发分 (HV) 煤；固定碳 (FCad) 平均 43.16 ~ 48.61%，属特低固定碳 ~ 低固定碳煤。可采煤层全硫 (St,d) 均值在 2.0-3.0%之间，属中高硫煤；磷 (Pd) 含量平均 0.031% ~ 0.049%，各可采煤层均为低磷分煤；原煤干燥基高位发热量平均 23.68 ~ 25.95MJ/kg，属中发热量 ~ 中高发热量煤。红二煤层可采煤层以气煤为主，零星分布 1/2 中黏煤 (1/2ZN)，1/3 焦煤 (1/3JM)、弱黏煤 (RN) 等 (未单独分出)。可以作为炼焦配煤、气化液化用煤及矿井既定的煤化工-电解铝-电厂用煤。</p> <p>3.地质构造</p> <p>红二井田总体构造形态受红墩子背斜控制，为一向东倾伏的简单背斜构造。红二井田勘探共发现断层 23 条。其中，主要大断层 4 条 (F3 正断层、F8 逆断层、双井梁逆断层、DF19 正断层)；对矿井开采影响较大的 1 条 (F8 断层)。其余断层落差均小于 20m，走向以北西 ~ 近南北向为主。零星分布，对煤层连续性破坏较轻。井田构造复杂程度为简单构造类型。</p> <p>4.开采技术条件</p> <p>红二煤矿水文地质勘探类型为二类二型，矿井预计正常涌水量 319m³/h，最大涌水量 730.91m³/h，矿井水文地质类型为中等；矿井属于低瓦斯矿井；各煤层煤尘具有爆炸危险性；煤层属自燃煤层；无冲击地压危险；除 5 煤的顶板工程地质条件好之外，其它煤层顶板的工程地质条件都为差；除 8 煤、9 煤的底板工程地质条件为差-较好外，其它煤层底板的工程地质条件都为差；井田范围内存在一、二级热害区 (最高校正温度为 44.82℃)，平均地温梯度 2.73℃/100m。矿井初</p>
---	---

<p>专家 组 审 查 意 见</p>	<p>期开采区域为一级热害区域。</p> <p>二、方案主要内容</p> <p>(一) 生产规模与服务年限</p> <p>红二煤矿确定建设规模为 2.4Mt/a，与《国家发展改革委关于宁夏回族自治区红墩子矿区总体规划的批复》（发改能源[2013]374 号）批复的一致。</p> <p>考虑 1.4 的储量备用系数，设计矿井的服务年限为 54.0a。先期开采地段（11、21、13、23 采区）可采储量为 81.70Mt，服务年限为 24.3a 左右。</p> <p>(二) 井田开拓</p> <p>1.井口及工业场地选址</p> <p>矿井只设一个工业场地。经方案比较，选择在井田西部煤层风氧化带之外 23 线与 HE5 线中间。工业场地内布置三个井筒，分别为主立井、副立井和回风立井。主立井井口标高+1220.0m，井筒落底+670m（井底清理标高）；副立井井口标高+1219.5m，井筒落底+495m（井底水窝标高）；回风立井井口标高+1220.5m，井筒落底+515m。</p> <p>工业场地占地面积为 18.4649hm²，分布有生活福利区、办公区、生产区及辅助生产区，综采设备库、机修间、器材库等；工业场地设 2 个出入口，分别用于人员、材料和煤炭、矸石运输，实行分道出入。</p> <p>2.开拓方式及主要大巷布置</p> <p>经方案比较，选择采用立井开拓，单水平上下山开采。煤层分组，分采区开采。</p> <p>主立井通过+770m 运输石门同上山联系，副立井通过+515m 轨道石门同上山联系，回风立井分别通过+770m 回风石门、+515m 轨道石门同上山联系。三条上山位于 23 线与 HE5 线之间，沿勘探线布置。</p> <p>设计+515m 一个水平开拓全井田。在+515m 水平布置井底车场，</p>
---	---

布置通往各采区大巷，并形成各种生产系统。+515m 水平设有主排水泵房、井底变电所、避难硐室、消防材料硐室，以及井下调度室、医疗室、等候室等。

3.煤层分组与采区划分

设计将煤层分为两组，上煤组为 4、5 煤，下煤组为 8、9、10 煤。全井田划分为 8 个采区，即南部 11、12、21、22 采区，北部 13、14、23、24 采区。

采区接续按照由近及远、由浅至深的原则逐区开采；首采区的首采煤层为 4、5 煤层，除首采区北翼上煤组的 4、5 煤之间采用上行开采外，其它区域按下行顺序开采。

（三）井下开采

1.采煤方法及采煤设备

各煤层均采用走向长壁采煤法，综合机械化一次采全高采煤工艺，全部跨落法管理顶板。设计工作面后退式回采，即由采区边界向采区上下山方向推进。

4 煤工作面初选设备：MG320/710-WD 型采煤机，ZY6400/09/22D 掩护式支架，SGZ730/2x160 型刮板输送机。

5 煤工作面初选设备：MG650/1630-WD 型采煤机，ZZC12000/28/63D 充填支撑式液压支架，SGZ830/800 型刮板输送机和 SGBC764/315 充填刮板输送机。

2.首采区及采掘工作面布置

矿井移交生产的首采区为 11 采区，布置三条上山开采上组煤。矿井初期首采 4 煤、5 煤，移交生产时在 11 采区 4 煤南翼第一区段布置一个综采工作面（110401 工作面），接替工作面为 110403 工作面；达产时（约 0.5 年）在 11 采区 5 煤北翼第一区段布置一个综采工作面（110502 工作面），接替工作面为 110504 工作面，以一个 4 煤工作

<p>专家 组 审 查 意 见</p>	<p>面与一个 5 煤工作面、薄厚煤层搭配开采，保证矿井 2.4Mt/a 的设计生产能力。</p> <p>3.矿井通风:</p> <p>设计矿井采用机械抽出式通风方法。初期（约 24a）采用中央并列式通风，主、副立井进风，回风立井回风。后期矿井采用分区式通风。</p> <p>采煤工作面采用全负压通风，掘进工作面采用压入式通风。</p> <p>根据计算，矿井初期通风容易和困难时期的风量均为 191m³/s，负压分别为 1113Pa 和 1568Pa。等级孔为 5.74 ~ 6.81。通风难易程度均为容易。</p> <p>主要通风机选用 FBCDZ№32/2×400 型矿用防爆轴流对旋式通风机。</p> <p>（四）选煤工艺</p> <p>针对红一、红二煤矿相邻，煤种煤质相近，为稳定煤炭产品质量，设计两煤矿联合建设规模 5.00 Mt/a 选煤厂（红墩子选煤一厂）。经方案比较，厂址选定在红二煤矿工业场地南侧。</p> <p>红二煤矿生产的原煤出井后，经带式输送机送入原煤仓，经仓上筛分，筛下入仓；筛上物破碎至-150mm 后入仓，通过仓下皮带运至红墩子选煤一厂。</p> <p>选煤工艺：（1）洗选炼焦用煤时：150 ~ 13mm 级块煤脱泥后采用重介浅槽预排矸，-50mm 混煤脱泥后采用无压给料三产品重介旋流器分选，粗煤泥采用干扰床分选机分选，细煤泥浮选，浮选精煤采用快开隔膜压滤机脱水回收，浮选尾煤两段浓缩、一段底流由沉降过滤离心机回收，二段底流由压滤机脱水的联合工艺，预留煤泥干燥。</p> <p>（2）洗选动力煤时：150 ~ 13mm 级块煤脱泥后采用重介浅槽排矸，13 ~ 3mm 混小块或-50mm 混煤脱泥后采用无压给料三产品重介旋</p>
---	--

<p>专家 组 审 查 意 见</p>	<p>流器分选，-3mm 粉煤不分选，粗煤泥采用分级旋流器+振动弧形筛+中煤泥离心机回收，细煤泥由二段浓缩+精煤压滤机（或煤泥压滤机）脱水回收的联合工艺，预留煤泥干燥。</p> <p>工艺布置时，考虑了选煤厂只洗选块煤作为动力用煤产品的可能，末煤不入洗。</p> <p>（五）综合回收、综合利用方案</p> <p>综合利用对象主要包括煤矸石、矿井水和生产生活污水。</p> <p>矿井建设期间，掘进矸石由矿车通过副立井运至地面，用作工业场地填方，多余部分运至临时矸石周转场填沟造地。生产期前 3 年产生的掘进矸石和洗选矸石拟运至工业场地附近的荒沟填沟造地，生产中后期产生的洗选矸石通过矿井的矸石充填系统充填至工作面采空区，掘进矸石回填废弃巷道，多余部分运至地面工业场地内矸石棚，通过矸石充填系统充填至工作面采空区。</p> <p>井下清理的脏杂煤由单轨吊车从副井提出，运至矸石棚附近，晾晒后装汽车外卖。</p> <p>矿井工业场地内建一座矿井排水处理站，对井下排水处理全部经过絮凝—沉淀—过滤—消毒等工艺，出水一部分供地面灌浆和选煤厂部分生产用水，剩余部分转输至红一工业场地水处理站采用反渗透脱盐工艺和浓盐水蒸发结晶工艺进行深度处理，处理后的脱盐水转输至红二煤矿工业场地，供井下防尘洒水及外排等。</p> <p>矿井全日的生产生活污水废水量为 852.61m³/d。处理后的生活污水回用做场地绿化洒水，冬季时可作为灌浆用水的补充水量。</p> <p>（六）经济技术评价</p> <p>矿井设计生产能力为 2.40Mt/a 时，按年工作日 330 天计算，日产量 7272.7t，矿井在籍总人数 907 人，原煤生产人员 840 人，其中：每日原煤生产人员出勤人数为 724 人；全员效率 10.0t/工。</p>
---	---

<p>专 家 组 审 查 意 见</p>	<p>项目建设总造价为 338274.57 万元，其中：矿建工程 91029.55 万元、土建工程 26409.65 万元、设备及工器具购置 86634.00 万元、安装工程 25233.02 万元、工程建设其他费用 51584.29 万元、工程预备费 7531.77 万元、产能置换费用 16150 万元、建设期利息 33702.29 万元，吨煤投资为 1409.48 元/t。</p> <p>三、评审意见</p> <p>（一）红二煤矿于 2021 年 3 月取得采矿许可证；根据《关于红一和红二煤矿部分煤层上行开采有关意见的函》（宁自然资函〔2022〕83 号）的要求“原则同意对红二煤矿 11 采区北翼 4 煤实行上行开采，同时应按照有关规定尽快修编红二煤矿矿产资源开发利用方案上报审查。”具备修编矿产资源开发利用方案及评审的条件。</p> <p>（二）《方案》依据《宁夏回族自治区银川市红墩子矿区红二井田煤炭资源储量核实报告评审意见书》（宁矿储评字〔2018〕69 号），资源储量估算范围与采矿许可证批复的矿区范围一致。资源储量核实报告已通过宁夏回族自治区自然资源厅储量评审中心组织专家评审，可采储量估算依据可靠。</p> <p>（三）矿井服务年限为 54.0 年，符合煤炭行业现行产业政策。建议该矿开采过程中在确保安全的前提下尽可能提高资源回收利用率，以延长矿井服务年限，争取更大的社会和更好的经济效益。</p> <p>（四）矿井采用的立井开拓方式可行，采区划分合理。采用的采煤方法、采煤工艺及顶板管理方法技术可行。矿井的装备水平、各类设施和安全保障系统，符合《煤矿安全规程》和行业相关技术要求。</p> <p>（五）红二煤矿各可采煤层均为自燃煤层、煤尘均具有爆炸危险性、水文地质类型中等，主采煤层顶底板稳定性较差。在建设及生产中应对以上不利因素引起高度重视，落实相关安全措施，确保安全。</p> <p>（六）煤矿建设过程中，应按照绿色矿山建设的相关规定，严格</p>
--	--

<p>专家组 审查 意见</p>	<p>遵守和执行国家环保、水保及水土的相关政策，坚守红线和底线，早日建成绿色矿山。</p> <p>（七）《方案》设计生产能力 240 万吨/年，与《关于宁夏回族自治区红墩子矿区总体规划的批复》（发改能源〔2013〕374 号）文件中规划产能 240 万吨/年一致。</p> <p>（八）煤炭产品方案和目标定位用户持久可靠，能够确保煤矿的经济收益。</p> <p>（九）《方案》中综合回收利用方案是可行的，符合相关政策要求。</p> <p>四、评审结论</p> <p>经过审查认为，《方案》的内容、格式、提交的图纸资料符合矿产资源开发利用方案编写内容要求，专组一致同意《方案》通过评审。</p>
<p>报告评审日期</p>	<p>2023 年 4 月 21 日</p>

附表:

《宁夏红墩子煤业有限公司红二煤矿矿产资源开发利用方案(修编)》

评审专家组名单

姓 名	单 位	职 称	意 见	签 名
李金龙 (组长)	宁夏煤矿设计研究院有限责任公司	正高级工程师	修改后通过	李金龙
张赞辉	中铝宁夏能源集团有限公司	高级工程师	通过	张赞辉
刘光金	宁夏煤矿设计研究院有限责任公司	高级工程师	通过	刘光金
周恒鹏	宁夏宝丰能源集团有限公司	高级工程师	同意	周恒鹏
陆 军	国能宁夏煤业能源工程有限公司环境安全工程分公司	高级工程师	同意	陆军

二〇二三年四月二十一日